

Regionale Innovationsökonomie - mit dem Fokus auf das Instrument Netzwerke - am Beispiel der Hansestadt Hamburg

Stülten, Silvia

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Stülten, S. (2005). *Regionale Innovationsökonomie - mit dem Fokus auf das Instrument Netzwerke - am Beispiel der Hansestadt Hamburg*. (ExMA-Papers, 4). Hamburg: Universität Hamburg, Fak. Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, FB Sozialökonomie, Zentrum für Ökonomische und Soziologische Studien (ZÖSS). <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-193431>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



ExMA-Papers

Exemplarische Master-Arbeiten

SILVIA STÜLTEN

***REGIONALE INNOVATIONSÖKONOMIE –
MIT DEM FOKUS AUF DAS INSTRUMENT
NETZWERKE – AM BEISPIEL DER
HANSESTADT HAMBURG***

1. Lernwerkstattarbeit aus dem 2. Lehrgang, 2005
im Masterstudiengang Ökonomische und Soziologische Studien

ISSN 1868-5005/04

Redaktion:
ZÖSS

Department Wirtschaft und Politik
Universität Hamburg
Von-Melle-Park 9
D – 20146 Hamburg

Im Internet: www.wiso.uni-hamburg.de/zoess

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Innovationsorientierte regionale Wirtschaftspolitik – eine theoretische Einordnung	5
2.1 Regionalisierung der Wirtschaftspolitik	5
2.2 Wirtschaftswachstum durch Innovationen: Einordnung von Schumpeters Idee	6
2.3 Der Innovationsbegriff.....	9
3. Neuere Ansätze innovationsorientierter Wirtschaftspolitik	11
3.1 Industrielle Distrikte	11
3.2 Porters Clustertheorie im Kontext des Netzwerkes	12
3.3 Innovative Milieus	14
3.4 Lernende Regionen	15
3.5 Gemeinsamkeiten innovationsorientierter Konzeptionen.....	16
4. Ökonomische Wirkungen von Netzwerken	17
4.1 Wirtschaftswachstum durch regionale Kooperationen	17
4.2 Netzwerke erhöhen durch Arbeitsteilung die Produktivität von Innovationen	18
4.3 Netzwerkförderung als Instrument in der Politikberatung	20
Exkurs: Integration der Netzwerke in überregionalen Zusammenhängen	21
4.4 Politökonomische Instrumente zur Förderung regionaler Entwicklungskonzepte	23
5. Innovationsorientierte Regionalpolitik in Hamburg.....	24
5.1 Netzwerkorientierte Regionalpolitik im Leitbild „Metropole Hamburg – Wachsende Stadt“	24
5.2 Wo bleibt die lokale Ökonomie?	27
6. Mögliches empirisches Vorgehen bei der Analyse von Netzwerken.....	30
6.1 Analysemethoden im Hinblick auf Clusterbildung	30
6.2 Analysemethoden im Hinblick auf Netzwerkbildung	31
6.3 Clusteranalyse in Hamburg	32
7. Fazit	33
Literatur	36

1. Einleitung

In der Haushaltsrede des bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie heißt es wie folgt: *„Mit der Bildung und Förderung von Clustern bauen wir auf den Fundamenten auf, die wir mit der Modernisierung der Unternehmenslandschaft (...) bereits gelegt haben. In der Fortentwicklung dieser Politik kommt es darauf an, in ausgewählten Branchen und Zukunftstechnologien Netzwerke zu bilden, Wissenschaft und Wirtschaft noch intensiver und systematischer miteinander zu verschränken, die Attraktivität des Standortes Bayern für technologieorientierte ausländische Investoren zu stärken, Innovationsschübe auszulösen ...“*¹

Diese Form der innovationsorientierten, netzwerkorientierten Regionalpolitik ist kein bayerisches Phänomen, sie durchzieht derzeit viele Regionen in Deutschland. Der Ansatzpunkt dieser Politik ist die Vorstellung, dass ökonomisches Wirtschafts- und Beschäftigungswachstum mit Innovationsgenerierung einhergeht. Ziel und Thema der folgenden Abhandlung ist es, den theoretischen Hintergrund dieser Form von Regionalpolitik darzulegen und zu hinterfragen.

Die Arbeit beginnt mit einer Einführung darüber, was regionale Wirtschaftspolitik eigentlich beinhaltet und warum sie in den letzten Jahrzehnten in Deutschland eine so immense Bedeutungszunahme erfahren hat. Im Anschluss erfolgt eine Darstellung über den Überbau der regionalen Innovationsökonomik. Es wird die zu Grunde liegende Basis und die heutige Vorstellung beschrieben, wie Innovationen Wirtschaftswachstum initiieren, wobei die fundamentalen Gedanken der innovationsbedingten Wachstumstheorie auf Joseph A. Schumpeter zurückgeführt werden können. Seine Theorie wird außerdem kurz in einen Gesamtkontext der großen ökonomischen Theorien gestellt. Des Weiteren wird der Begriff Innovation, der vielfach in der Alltagssprache verwendet wird, genauer definiert und abgegrenzt, andererseits aber auch bezugnehmend auf den weiteren Verlauf der Arbeit erweitert.

Mit dem Einzug der Innovationsökonomik in die Regionalpolitik entstanden auch theoretische Ansätze, bzw. folgt umgekehrt die Politik den neueren Abhandlungen.

Daher sind im 3. Kapitel der Arbeit vier neuere Ansätze regionalpolitischer Konzeptionen von innovativer Wirtschaftsökonomik aufgeführt. Zunächst wird mit dem Ansatz

¹ Wiesheu, Haushaltsrede 2005/2006, S. 9.

industrieller Distrikte begonnen, der zu den klassischen regionalökonomischen Ansätzen gezählt werden kann. Des Weiteren erfolgt eine kurze Darstellung von Porters Clustertheorie, die ebenfalls auf primär ökonomischen Faktoren basiert, aber schon auf die Komplexität der Verflechtungen von Beziehungen in Innovationsnetzwerken aufmerksam macht. Danach folgt der Ansatz der innovativen Milieus, der im Schwerpunkt eher ein sozialräumlicher Ansatz ist und das Zusammenwirken der Akteure in Innovationsnetzwerken betont. Zuletzt wird der eher handlungsorientierte Ansatz der lernenden Regionen beschrieben. Der theoretische Teil bezüglich regionaler Innovationsökonomik schließt dann mit einer Beschreibung der Gemeinsamkeiten der unterschiedlichen Ansätze von regionaler Innovationsökonomik ab.

Eines der wesentlichen Instrumente der regionalen Innovationsökonomie ist die Vernetzung von endogenem Potenzial in den Regionen. So werden im nachfolgenden Teil die ökonomischen Wirkungen von Netzwerken genauer betrachtet. Ein wesentliches Moment bei dieser Anschauung ist, dass Netzwerke ökonomisch eine Art Arbeitsteilung darstellen, welche die Produktivität von Innovationen erhöhen können. Das ist ein Grund, warum bestimmte ökonomische Politikberater die Förderung und Subventionierung von Netzwerken in den Regionen empfehlen. Gleichzeitig wird bezüglich der internationalen Wettbewerbsfähigkeit befürwortet, dass sich regionale Netzwerke auch an globale, internationale Netzwerke anschließen. Zur Verdeutlichung, was ein internationales Netzwerk ist, folgt zu diesem Thema ein kurzer Exkurs über die Vorstellungen von Castells. Ökonomische Politikberater und Institute speisen die Politik mit konkreten Instrumenten, bezogen darauf, wie sie es schaffen, können das endogene Potenzial in ihrer Region zu mobilisieren und eine Vernetzung der Akteure zu erreichen. Einige der immer wieder empfohlenen Instrumente werden, allerdings aufgrund der Begrenztheit dieser Arbeit ohne Anspruch auf Vollständigkeit, in einem eigenen Abschnitt aufgezeigt.

Nicht nur der Süden, auch die nördlichen Bundesländer fokussieren sich regionalpolitisch auf Innovationspolitik. Der folgende und letzte Abschnitt wird sich deshalb beispielhaft mit der Clusterorientierten, speziell mit der netzwerkorientierten Regionalpolitik in der Hansestadt Hamburg beschäftigen. Dabei wird zunächst aufgezeigt, welche Branchen, welche Cluster der Hamburger Senat wirtschaftspolitisch fördert. Konkret folgen dann Zitate aus dem „Leitbild: Metropole Hamburg – Wachsende

Stadt“, in denen die explizite Netzwerkförderung der lokalen Akteure niedergeschrieben ist. Der letzte Punkt enthält eine positive Würdigung der Hamburger Strategie, aber auch eine kritische, weil zum einem die lokale Ökonomie mit einer innovationsorientierten Strategie schnell vergessen wird und es andererseits zu einer Polarisierung des Arbeitskräftepotenzials in der Stadt kommen kann.

Abschließend gewürdigt wird diese Arbeit, wie allgemein üblich, mit einem Fazit. Vorbereitend auf die nächsten Arbeiten und Themen der Lernwerkstatt steht am Ende noch ein persönlicher Ausblick auf die nächsten Semester.

2. Innovationsorientierte regionale Wirtschaftspolitik – eine theoretische Einordnung

2.1 Regionalisierung der Wirtschaftspolitik

Das Oberziel einer jeden kapitalistisch geprägten Volkswirtschaft ist die Generierung von nachhaltigem ökonomischem Wachstum. Eine allgemeine Zunahme der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit soll zu einem steigenden Lebensstandard und zu verbesserter Wohlfahrt der heimischen Bevölkerung führen.²

Die Determinanten, welche die Politik, vor allem die Wirtschaftspolitik für das Wirtschaftswachstum verantwortlich macht, haben sich in den vergangenen Jahrzehnten stets gewandelt oder die Bedeutung und Bewertung einzelner Faktoren verschob sich.

Einer der Gründe, warum die regionale Wirtschaftspolitik in Deutschland in den letzten zehn bis zwanzig Jahren an Bedeutung gewann, ist sicherlich, dass das Interventionsinstrumentarium des Keynesianismus zur aktiven Schaffung von Wachstum und Beschäftigung wirtschaftspolitisch obsolet geworden ist. Die regionale Wirtschaftspolitik stellt ein Instrument der aktiven Intervention dar, vor allem im Bereich der Innovations- und Technologiepolitik. Regionale Wirtschaftspolitik geht also eindeutig über reine Ordnungs- und Rahmenbedingungen für den Markt hinaus, wie es die

² Vgl. Dörschuck, Innovationssysteme im Wettbewerb. Das Beispiel Neuseeland. Peter Lang GmbH. Europäischer Verlag der Wissenschaften. Frankfurt am Main 2004 S. 21ff

Angebotspolitik eigentlich vorsieht.³ Trotzdem ist regionale Wirtschaftspolitik keine „Ersatznachfragepolitik“, weil die Nachfrageimpulse mit der traditionellen Form der Nachfragebelebung wenig zu tun haben. Das überragende Kennzeichen der regionalen Wirtschaftspolitik ist ihre Selektivität. Traditionell wurde die regionale Wirtschaftspolitik weitgehend nur zum Nachteilsausgleich eingesetzt. Während es der regionalen Wirtschaftspolitik in den 1960er und 1970er Jahren vornehmlich um eine national initiierte Investitionsförderung auf der Ebene von Ansiedelungsflächen und verkehrlichen Maßnahmen ging, differenzierten sich die Förderinstrumente und Förderfelder in den letzten zwanzig Jahren immer weiter aus. Ein Grund dafür ist sicherlich der intensivierte Standortwettbewerb, auf den die politischen Entscheidungsträger der regionalen Ebene entsprechend reagieren müssen. Heute fungiert Regionalpolitik als Standortpolitik, die bemüht ist, als Wirtschaftsraum attraktiv zu sein oder zu bleiben.⁴

In jüngerer Zeit sind in der Diskussion um regionale Wettbewerbsfähigkeit vermehrt institutionelle Gegebenheiten sowie Ausprägungen auf der mikroökonomischen Ebene, nämlich die spezifischen Entrepreneure, in die Analyse von ökonomischem Wachstum miteinbezogen worden. Dabei liegt der Fokus auf der Verknüpfung von ökonomischem Wachstum mit Innovationsgenerierung.⁵ Bevor jedoch auf regionale, innovationsorientierte Wirtschaftspolitik näher eingegangen wird, erfolgt eine kurze Darstellung der Theorie, die allgemein begründet, warum es durch Innovationen zu Wachstum und Konjunkturaufschwung kommt.

2.2 Wirtschaftswachstum durch Innovationen: Einordnung von Schumpeters Idee

Der erste Ökonom, der die These aufstellte, dass wirtschaftliches Wachstum durch Innovationen entsteht und Innovationsschübe als Ursache für lange Wellen und

³ was die Vermutung erhärtet, dass Märkte (vor allem zur Krisenregulierung) doch Interventionen bedürfen.

⁴ Vgl. Frankenfeld, Schafft regionale Wirtschaftspolitik tatsächlich Arbeitsplätze? Sinn und Unsinn der Messung von Beschäftigungseffekten. S. 5ff.

<http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=62&PHPSESSID=d5391e41a2cdc956a80939bb7de36922>

⁵ Vgl. Dörschuck, Innovationssysteme im Wettbewerb. Das Beispiel Neuseeland. Peter Lang GmbH. Europäischer Verlag der Wissenschaften. Frankfurt am Main 2004 S. 22 ff.

Konjunkturschwankungen gelten, war Joseph Alois Schumpeter. Eine Innovation ist nach der Schumpeter'schen Definition „Etwas Neues durch etwas Altes zu substituieren“, wobei es hauptsächlich um eine neue Kombination bisherigen Wissens oder bisheriger Technologie geht. Für Schumpeter gab es fünf verschiedene Arten von Innovationen.⁶

1. Die Herstellung eines neuen Gutes oder eines Gutes mit neuer Qualität
2. Die Anwendung einer neuen Produktionsmethode, die aber nicht unbedingt auf einer wissenschaftlich neuen Entdeckung beruhen muss.
3. Die Erschließung eines neuen Marktes, was soviel heißt, dass sich der betreffende Industriezweig auf einem Markt einführt, auf dem er vorher noch nicht tätig war.
4. Die Nutzung neuer Bezugsquellen von Rohstoffen oder Halbfabrikaten. Dabei ist es egal, ob es tatsächlich neue Quellen sind oder bisher nicht beachtete
5. Die Durchsetzung oder Zerstörung einer Monopolstellung und somit eine auf die Marktverhältnisse bezogenen Neuorganisationen

Die Wirkung von Innovationen stellen sich Theorie und Politik wie folgt vor: Eine Innovation beeinflusst einerseits die Arbeitsproduktivität positiv, das heißt, es kommt zu ansteigender Produktivität. Ähnliches gilt andererseits für die herrschende Technologie, die durch eine Innovation weiterentwickelt wird. So kann es durch eine Neuerung insgesamt zu einem Wechsel der volkswirtschaftlichen Produktionsfunktion kommen, wobei ein höheres Output erreicht werden soll.⁷

Die Verantwortlichkeit für den „kreativen Akt der Innovationsgenerierung“ liegt beim Humankapital. Es wird davon ausgegangen, dass die Akteure neue Wissenskombinationen entdecken und diese durch konsequente Diffusion in einen neuen Wachstumsprozess einfließen lassen.⁸ Nach Schumpeter sind die Pionierunternehmer mit genau dieser Kerneigenschaft ausgestattet, dem innovativen Einsatz von Wissen. Ein Pionier setzt sich mit einer am Markt noch nicht existierenden Wissenskombination durch und beginnt damit den „Prozess der schöpferischen Zerstörung“ in dem die jeweilige Innovation das Wachstum der Volkswirtschaft positiv beeinflussen wird. Der

⁶ Vgl. Schumpeter, Joseph: Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. 7. unveränderte Auflage. Nachdruck der 1934 erschienenen 4. Auflage. Duncker & Humblot. Berlin 1993 S. 100 ff.

⁷ Zu positiven Beschäftigungseffekten kommt es jedoch nur dann, wenn die Produktivität stärker steigt als das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes.

⁸ Vgl. Dörschuck, Oliver (2004) S. 31ff.

Hauptakteur, der den Prozess der „schöpferischen Zerstörung“ vorantreibt und die Innovation am Markt verwertet, wird mit kurzfristigen Monopolgewinnen belohnt, die jedoch nur von kurzer Dauer sind, da Neurungen alsbald Nachahmer nach sich ziehen. Diese Phase markiert gleichzeitig einen Wendepunkt im Konjunkturzyklus. In der Folgezeit werden zunächst hohe Gewinne bald wieder abflachen.⁹

Innovationsorientierte Wirtschaftspolitik ist Schumpeter folgend ein Weg außerhalb der klaren Angebotspolitik der Nationalökonomien und ebenso außerhalb der keynesianischen Nachfragepolitik. Gemeinsam haben Schumpeter und Keynes jedoch, dass beide eine Schwächung der privaten Nachfrage aufgrund von Bedarfssättigung als wesentliche Rolle bei der Erklärung von Unterbeschäftigung sehen. Beide Ökonomen wollen mit ihren Konzepten auf diese Nachfrageschwächung reagieren. Sie zogen jedoch verschiedene Schlüsse und dementsprechend sehen die jeweiligen wirtschaftspolitischen Empfehlungen unterschiedlich aus.

Keynes wollte eine staatliche Nachfragepolitik als Ersatz für fehlende Nachfrage des privaten Sektors. Jahrzehntlang dominierte das keynesianische Denken in der Wirtschaftstheorie und -politik.¹⁰

Bei Schumpeter kann eine Schwächung der privaten Nachfrage durch neue Produkte, die neue Bedürfnisse beleben und befriedigen, aber auch durch neue Produktionsverfahren zur Konjunkturbelebung überwunden werden.¹¹

Für die klassischen Nationalökonomien und auch für Keynes galten Innovationen als außerhalb des Systems liegend, die zwar einen Einfluss auf die Volkswirtschaft haben, aber nicht Teil der Wirtschaft sind. Bei Schumpeter ist es jedoch ein Kern seiner Theorie, dass Innovationen systemimmanent sind. Als weitere wichtige Abweichung zu anderen Theorien, außer zu Marx,¹² gilt, dass der Gewinn¹³ bei Schumpeter eine

⁹ Vgl. Gieseke, Susanne (2001): Von der Forschung zum Markt. Innovationsstrategien und Forschungspolitik in der Biotechnologie. VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH. Berlin/ Teltow, S. 24 ff.

¹⁰ Vgl. Sell, Axel (2000): Innovationen und weltwirtschaftliche Dynamik – Der Beitrag der Innovationsforschung nach Schumpeter. In: Staroske, Uwe; Wiegand-Kottisch, Maren; Wohlmuth, Karl (Hrsg.): Innovationen als Schlüsselfaktor eines erfolgreichen Wirtschaftsstandortes. Nationale und regionale Innovationssysteme im globalen Wettbewerb. LIT Verlag Münster, Hamburg, London, S. 52.

¹¹ Ebd., S. 53.

¹² Schumpeter gab sogar selbst zu, bei Marx abgeschrieben zu haben, dessen Vorstellungen allerdings dazu benutzt zu haben, um ihn zu widerlegen.

¹³ Dieses Kausaldenken gilt auch heute als moralische Rechtfertigung von Gewinnen im Kapitalismus.

wirtschaftliche Funktion erfüllt. Bei ihm gilt der Gewinn als einzige Quelle, aus der Arbeitsplätze entstehen und Arbeitskräfte zukünftig ihr Einkommen erzielen werden.¹⁴

Auch die Rolle des Staates innerhalb einer Volkswirtschaft wird von den verschiedenen Theorierichtungen unterschiedlich bewertet. Während Keynes die Politik als Handelnde betrachtet, die eine Volkswirtschaft in punkto Wirtschaftswachstum und soziale Gerechtigkeit positiv beeinflussen können, sieht Schumpeter in der Politik eine potenzielle Gefahr. Für ihn war diese Macht eine Einladung zur politischen Unverantwortlichkeit.¹⁵ Was die Beteiligung des Staates an der Volkswirtschaft betrifft, lehnt sich Schumpeter an die klassischen Nationalökonomien an.

2.3 Der Innovationsbegriff

Im Zusammenhang innovationsorientierter Regionalökonomik stellt sich die Frage, was eine Innovation eigentlich ist. Die eben aufgeführte „Schumpeter’sche Definition“ (siehe 2.2) bezieht sich hauptsächlich auf neue Güter, die sich am Markt durchsetzen.

In der Innovationsökonomik wird der Begriff *Innovation* von dem Begriff *Invention* unterschieden. Eine Invention ist eine bloße Erfindung, wobei eine Innovation eine erfolgreiche Einführung einer Neuerung und deren massenhafte Verbreitung beinhaltet. Ferner ist der prozessuale Aspekt in der Innovationsökonomik von Bedeutung. Deshalb wird auch zwischen Produkt- und Prozessinnovation unterschieden. Produktinnovationen kennzeichnen neue Produkte, während Prozessinnovationen neue Wege für die Herstellung bekannter Produkte bezeichnen.¹⁶

Eine Verengung des Innovationsbegriffes auf technische Neuerungen ist aber im Grunde nicht sinnvoll, da es vielfältige Innovationen geben kann. In der Vergangenheit kam es ebenso zu sozialen, organisatorischen Neuerungen oder es wurden bessere Arbeitsbedingungen entwickelt sowie effizientere Abläufe eingeführt. Beispielsweise

¹⁴ Vgl. Drucker, F. Peter: „Propheten für unser Zeitalter: Schumpeter und Keynes?“ http://www.peterdrucker.at/de/texts/p_drucker_proph.pdf, S. 4.

¹⁵ Ebd., S. 6.

¹⁶ Vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Innovation – mehr als technischer Fortschritt. Was ist eine „Innovation“? BMBF 2005 <http://www.bmbf.de/de/1316.php>, S. 1.

kann eine Sozialinnovation sich auf die Veränderung der Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter beziehen.¹⁷

Früher wurde davon ausgegangen, dass der Innovationsprozess linear verläuft: von der Grundlagenforschung, zur angewandten Forschung, zur experimentellen Entwicklung, zur Markteinführung, zur Marktdurchdringung. Heute gilt dieses Modell als zu simpel, denn es bestehen vielfältige Rückkoppelungen zwischen den einzelnen Phasen. Das lineare Innovationsmodell mit der scheinbar automatischen Verkettung der einzelnen Stufen ist idealtypisch und in der Realität so kaum zu beobachten. Deswegen hat sich in den letzten Jahren die systemische Perspektive in der Innovationsgenerierung durchgesetzt.¹⁸

Innovationen werden heute als Prozess des Lernens verstanden, der sowohl rezeptiv, adaptiv, als auch kreativ verläuft. Der Innovationsprozess ist „ein System von Wechselwirkungen, von Hin- und Herbewegungen zwischen einzelnen Funktionen und Akteuren, deren Erfahrung und Kenntnis und Wissen sich gegenseitig verstärken und ergänzen“¹⁹ Nach dieser Definition entstehen Innovationsaktivitäten in einem komplexen sozialen, ökonomischen politischen und technischen Umfeld.²⁰

Neuere empirische Analysen zeigten, dass auch umgekehrt Innovationsaktivitäten einen starken Einfluss auf regionale Entwicklungen haben können. Dabei prägen regionale Standortbedingungen die Innovationstätigkeit wesentlich.²¹

Darauf reagierend wurde in Deutschland die Innovationspolitik nicht nur in den Fokus der Wirtschaftspolitik gesetzt, sie wurde in den letzten Jahren auch zunehmend regionalisiert. Einerseits, weil die Wissenschaft die räumliche Dimension im Innovationsprozess vermehrt zu Geltung kommen lies und andererseits aus den oben genannten Gründen, der Aufwertung von regionaler Wirtschaftspolitik insgesamt. So entstanden in jüngerer Zeit vermehrt auch innovationsorientierte Konzeptionen von Regionalpolitik, die konzeptionell und theoretisch auf den nationalen

¹⁷ Vgl. Fritsch, Michael (2004a): Von der innovationsorientierten Regionalförderung zur regionalisierten Innovationspolitik. In: Fritsch, Michael (Hrsg.): Marktdynamik und Innovation. Gedächtnisschrift für Hans-Jürgen Ewers. Duncker & Humblot GmbH. Berlin, S. 29.

¹⁸ Ebd., S. 2.

¹⁹ Europäische Kommission (1995): Grünbuch zur Innovation. Bulletin der Europäischen Union, Beilage 5. Luxemburg, S. 5.

²⁰ Vgl. Fritsch, Michael (2004a) S. 30f.

²¹ Ebd., S. 105f.

Innovationssystemen und regionalökonomischen Ansätzen basieren. An dieser Stelle folgt eine Skizzierung vier neuerer Ansätze, die auch in der aktuellen regionalen Wirtschaftspolitik Einzug gefunden haben.

3. Neuere Ansätze innovationsorientierter Wirtschaftspolitik

Eigentlich ist im Zuge der Globalisierung die These vorherrschend, dass Unternehmen zunehmend standortlos agieren und zum Bedeutungsverlust des Lokalen beitragen. Diese Diskussion wird jedoch jüngst begleitet von den Gedanken der „Glokalisierung“, bei dem neben den globalen Ausdehnungstendenzen auch die lokalen Komponenten von Standortvorteilen bemerkt werden. Die Rückführung auf lokale Besonderheiten führt ebenso zurück in die lokale Ökonomie und auf die Thesen, dass Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit durch eine nicht nur räumliche, sondern auch soziale Einbindung in das lokale Umfeld steigern können.²²

3.1 Industrielle Distrikte

Die Wiederentdeckung von Marshalls²³ regionalökonomischen Ansatzes *Industrielle Distrikte* legt einen Grundstein für die moderne, räumlich orientierte Innovationsforschung.

Im Ansatz der Industriellen Distrikte stehen die kleinen und mittleren Unternehmen im Fokus der Betrachtung. Charakterisierend ist dabei, dass sich in einem abgegrenzten Bereich eine Vielzahl von Unternehmen auf die Produktion zumeist hochwertiger Produkte spezialisiert hat. Die Unternehmen kennzeichnen sich durch ihre flexiblen Produktionsstrukturen und ihren hohen Grad an Spezialisierung aus, was eine

²² Vgl. Läßle, Dieter (1999): Die Ökonomie einer Metropolregion im Spannungsfeld von Globalisierung und Regionalisierung: Das Beispiel Hamburg. In: Fuchs Gerhard; Kraus, Gerhard; Wolf, Hans-Georg (Hrsg.): Die Bindungen der Globalisierung: Interorganisationsbeziehungen im regionalen und globalen Wirtschaftsraum. Marburg, S.11ff.

²³ Mehr dazu siehe in der Originalliteratur: Marshall, Alfred: Principles of Economics. 8. Auflage. London: Macmillan 1966.

Individualisierung von Nachfrage in einem dynamischen Umfeld mit schnellen Reaktionszeiten zur Folge hat. Gleichzeitig wird der Erfolg des Distrikts daran festgemacht, dass aus der vorhandenen räumlichen Nähe auch Konkurrenz entsteht, welche die entscheidende Triebkraft für die Innovationstätigkeit darstellt.

Die Erstellung der Waren verläuft dabei arbeitsteilig in verschiedenen kleinen Unternehmen, was hohe Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit erfordert. Der Industrielle Distrikt ist dabei das Institutionen-Netzwerk, welches die Kooperation der verschiedenen Akteure sichert. So werden auch so genannte weiche Standortfaktoren wie Vertrauen und Solidarität zu einer entscheidenden Variablen im spezialisierten, arbeitsteiligen Produktionsprozess.²⁴

Der bekannteste industrielle Distrikt ist die Emilia-Romagna²⁵ in Norditalien. Hier begann in den sechziger und siebziger Jahren die industrielle Entwicklung ganz Italiens und wurde daraufhin zum nationalen Maßstab. Das Charakteristikum der Region war die arbeitsteilige Produktionstätigkeit spezialisierter und zugleich funktional differenzierter Klein- und Mittelbetriebe, die sich in räumlicher Nähe zueinander befanden und in netzwerkartigen Strukturen miteinander verwoben waren.²⁶

3.2 Porters Clustertheorie im Kontext des Netzwerkes

Mit Michael E. Porters Ausführungen zur *Clustertheorie* fand das Konzept der regionalen Produktionscluster Eingang in die makroökonomische Diskussion. Er gilt als eigentlicher Begründer der modernen Clustertheorie,²⁷ mit ihm haben Verflechtungen und Netzwerke in Regionen eine Bedeutung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit erhalten. Cluster sind eine Erweiterung der Industriellen Distrikte, weil sie nicht nur auf die Kostenminimierung eingehen, sondern einen wertschöpfungssteigernden Effekt beschreiben, der durch die unternehmensextern begründete Innovationsgenerierung

²⁴ Vgl. Dörschuck, Oliver (2004) S. 78ff.

²⁵ Die Emilia-Romagna ist eine Region in Italien, in der sich ein Produktionscluster aus Klein- und Kleinstunternehmen vornehmlich aus der hochwertigen Bekleidungsindustrie gebildet hat. Kennzeichnend für diesen Cluster ist die hohe Netzwerkdichte aller Beteiligten.

²⁶ Vgl. Telljohann, Volker (1994): Die italienische Debatte um Industriedistrikte. Das Beispiel der Emilia-Romagna. In: Krumbein, Wolfgang (Hrsg.): Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Beiträge aus der internationalen Debatte. LIT Verlag. Münster, Hamburg, S. 45ff.

²⁷ Andere Arbeiten aus der Lernwerkstatt befassen sich eingehend mit der Clustertheorie.

beschrieben wird. Zudem werden Institutionen und Akteursinteraktionen in den Vordergrund gestellt.²⁸

Die Kernelemente für das Vorhandensein eines Clusters beschreibt Porter wie folgt:²⁹

- 1) Die Unternehmen und Institutionen einer Region müssen miteinander in Beziehung stehen. Dazu gehören spezialisierte Lieferanten, Dienstleister und Organisationen wie beispielsweise Universitäten, Regierungsorganisationen, etc.
- 2) Ein weiteres Merkmal ist die räumliche Konzentration eines Clusters, wobei die konkrete Ausdehnung ungenau und variabel ist. Sie kann von der einzelnen Stadt bis hin zur internationalen Ebene reichen.
- 3) Zuletzt müssen die Akteure eines Clusters miteinander in Beziehung stehen, entweder in gegenseitigen Austausch- und Kooperationsbeziehungen aber auch in Wettbewerbs- und Konkurrenzbeziehungen. Es müssen folglich soziale Netzwerke vorhanden sein.

Im Kern beruhen Porters Ausführungen darauf, dass es zu einem Anstieg von internationaler Wettbewerbsfähigkeit kommt, wenn die beteiligten Akteure miteinander vernetzt sind. Damit meint er einerseits die lokale Vernetzung verschiedener Unternehmen in einer Stadt, andererseits aber auch die internationale, globale Vernetzung.

Damit erhöht sich die Anzahl der beteiligten Akteure zusehends, wodurch es zu einer deutlich erhöhten Komplexität der Beziehungen und Verflechtungen in einer Region kommt.

Beide Ansätze, sowohl die Industriellen Distrikte, als auch die Portersche Clustertheorie, kommen zu dem Schluss, dass die räumliche Dimension, die Region, eine relevante Größe für dauerhafte Wettbewerbsvorteile darstellt. Diese Lokalisationsvorteile beruhen dabei auf niedrigen Transaktionskosten und Innovationen.

Während diese Ansätze die nicht-ökonomischen Faktoren bisher weitgehend ausklammerten, obwohl gerade die Verzahnung und Wissensteilung die Unternehmensstandorte begünstigen soll, setzt der nächste Ansatz genau dort an.

²⁸ Vgl. Dörschuck, Oliver (2004) S. 78.

²⁹ Vgl. Porter, Michael. E. (1998): Cluster and Competition: New agendas for Companies, governments, and institutions. In: Porter, Michael. E.: On Competition. Harvard Business Review. Boston, Mass., S. 199f.

3.3 Innovative Milieus

Der wirtschaftstheoretische Ansatz der *Innovativen Milieus* geht auf Camagni³⁰ zurück. Er benutzt zunächst auch die räumliche Dimension, die innovativen Regionen als Ausgangspunkt. Es wird davon ausgegangen, dass innovative Produkte aus innovativen Unternehmen stammen und innovative Unternehmen in innovativen Regionen zu finden sind. In empirischen Forschungsarbeiten bezüglich der Herausbildung von Standortfaktoren der innovativen Regionen kam man zu dem Schluss, dass letztere in der Regel autonom entstanden sind, wobei die Nähe zu Universitäten einen Vorteil darstellte. Beschleunigend auf die Ansiedelung innovativer Unternehmen wirkte außerdem das Vorhandensein von staatlich subventionierten Technologieparks, in denen sich Unternehmen ansiedeln konnten und damit positiv auf das Entstehen einer innovativen Region wirkten.³¹

Ein wichtiger Unterschied zu den beiden vorherigen Ansätzen ist jedoch, dass ein innovatives Milieu nicht durch staatlich Eingriffe oder den Aufbau von Institutionen kultiviert werden kann. Die Innovationsgenerierung gilt als nur bedingt beeinflussbar und Innovationspolitik kann durchaus ins Leere laufen.³² Danach entsteht nicht in jedem Technologiepark oder in der Nähe von Universitäten ein Milieu, das auch innovativ ist. Der „Innovative Milieu Ansatz“ achtet deshalb verstärkt auf jene Faktoren und Bedingungen, die ein Innovationsklima hervorrufen. In den traditionellen neoklassischen Agglomerationstheorien wird die soziale Dimension im ökonomischen Prozess vernachlässigt. Wirtschaftliches Handeln wird jedoch auch durch soziale Strukturen determiniert, die von Loyalität, Ethik und gegenseitigem Vertrauen getragen werden. Diese Gedanken wurden von Granovetter³³ entwickelt, der das Konzept „embedding“ titulierte. In diesem Kontext kann der innovative Milieu Ansatz als räumliche Interpretation des „social embeddedness“ betrachtet werden. Er legt die Schwerpunktsetzung auf die Innovationsnetzwerke. Damit wird der „Innovative

³⁰ Vgl. Camagni, Roberto (1991): 'Local Milieu', Uncertainty and Innovation Networks: Towards a New Dynamic Theory of Economic Space. In: Camagni, Roberto (Hrsg.): Innovation Networks: Spatial Perspectives. London, S. 122ff.

³¹ Vgl. Maier, Gunter; Tödling Franz (2001): Regional- und Stadtökonomie, 1. Standorttheorie und Raumstruktur. 3. aktualisierte Auflage. Springer Verlag. Wien, New York, S. 33.

³² Vgl. Dörschuck, Oliver (2004) S. 79.

³³ Vgl. Granovetter, Marc (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: American Journal of Sociology. Vol. 91,3; S. 481.

Milieu Ansatz“ zu einem kulturellen Ansatz, der sich zwar auch mit geographischer Nähe beschäftigt, aber ein sozioökonomisches Grundverständnis in Bezug auf Problemlösungsmöglichkeiten herausstellt.

Das innovative Milieu ist jedoch kein in sich geschlossenes System, dass allein aus einer endogenen Logik heraus funktioniert. Es ist vielmehr ein Kollektiv von Akteuren, die endogen auf Veränderungen im Marktumfeld reagieren können. Das Milieu ist nach außen offen und in Interaktion mit seiner Umwelt verwoben, was das Dynamische, Evolutionäre und gleichzeitig das Lokale dieses Ansatzes betont. Innovationen werden als das Ergebnis kollektiver Lernprozesse des Milieus gesehen.³⁴

Demnach entstehen Innovationen in einem Prozess, an dem viele Akteure beteiligt sind, die ein Netzwerk bilden, das auf persönliche Kontakte und auf räumliche Nähe angewiesen ist.

Das lokale Milieu fungiert als Kollektiv von Akteuren, die Innovationen dank der kognitiven Fähigkeiten des Milieus hervorbringen. Insgesamt wird das Zusammenwirken aller am Produktionsprozess beteiligten Akteure und Faktoren für den Innovationsprozess verantwortlich gemacht.³⁵

3.4 Lernende Regionen

Der handlungsorientierte Ansatz der *Lernenden Regionen*, der hauptsächlich von Florida³⁶ geprägt wurde, stellt die Vernetzung der regionalen, lokalen Akteure in den Vordergrund. Wenn sich das vorhandene Akteurspotenzial in der Region bündelt, so die Grundidee, entsteht aus sich selbst heraus ein Entwicklungsprozess, der durch Rückkoppelungen verstärkt wird. In der Kooperation und Auseinandersetzung verschiedener Akteure untereinander stellen sich dann flexible Netzwerke ein. Die Lernerfahrungen, die durch den kommunikativen Austausch in den Netzwerken entstehen, können so für die Region nutzbar gemacht werden.

Die Regionen müssen sich in diesem Ansatz durch hohe organisationelle Flexibilität auszeichnen, denn der Anspruch ist, bisher zerstreute unsystematisch implementierte

³⁴ Vgl. Dörschuck, Oliver (2004) S. 80.

³⁵ Vgl. Camagni, Roberto (1991) S. 122 ff.

³⁶ Vgl. Florida, Richard (1995): Toward the Learning Region. In: Futures, Vol. 27, 5; S. 534.

Fördermaßnahmen zu bündeln, damit Netzwerkstrukturen entstehen können. Ferner sollten sie bei der Institutionalisierung von Kommunikations-, Kooperations- und Rückkoppelungsprozesse behilflich sein, um eine Akzeleration der regionalen Entwicklungsdynamik bewirken. In dem Konzept der *Lernenden Regionen* wird im Unterschied zu den innovativen Milieus davon ausgegangen, dass politische Maßnahmen Regionen positiv beeinflussen können.

Im Mittelpunkt des Ansatzes „Lernende Regionen“ stehen die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), da sie die meisten Arbeitsplätze innerhalb Europas zur Verfügung stellen. Die oben dargelegte Form der Innovationspolitik soll zweifach eine positive Beschäftigungswirkung nach sich ziehen. Einerseits werden durch Innovationen die Marktchancen der KMU gefördert, was eine direkte Beschäftigungswirkung zur Folge haben soll. Andererseits wird von einer Art Kettenreaktion ausgegangen, die aus den spezifischen Kommunikationsstrukturen von Netzwerken ausgehen. Das positive Innovationsklima soll die Kreativität Anderer anregen und für Ausweitungen im öffentlichen, kulturellen und sozialen Bereich sorgen, was wiederum positive Beschäftigungseffekte nach sich ziehen.

Zusammenfassend lebt eine Region von der bewussten Koordination sowohl gleicher, als auch verschiedener Interessen und der Institutionalisierung sich rückkoppelnder Prozesse.³⁷ Lernende Regionen sind das räumliche Ergebnis der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Systemveränderungen, bzw. das Resultat der Innovationsstrategie einer Region.³⁸

3.5 Gemeinsamkeiten innovationsorientierter Konzeptionen

In den innovationsorientierten Konzeptionen wird der Erfolg oder Nicht-Erfolg von politischen Maßnahmen im Rahmen staatlicher Eingriffe in die Wirtschaft verschieden interpretiert. Einig ist man sich aber insofern, als dass eine Starthilfe von staatlicher Seite durchaus erwünscht ist. Staatliche Eingriffe sollen sich jedoch auf die Förderung von institutionellen Rahmenbedingungen beschränken. Beziehungsweise wird von

³⁷ Vgl. Stahl, Thomas; Schreiber, Rainer (2003): Regionale Netzwerke als Innovationsquelle. Das Konzept der „Lernenden Regionen“ in Europa. Campus Verlag. Frankfurt, New York, S. 27ff.

³⁸ Vgl. Florida, Richard (1995) S. 534.

staatlicher Seite eine gezielte, punktuelle Förderung zugunsten einer Netzwerkbildung verschiedener Akteure und Institutionen gefordert.

Alle innovationsorientierten regionalökonomischen Ansätze haben gemeinsam, dass sie die Innovationsfähigkeit und die Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Unternehmen, Branchen oder sogar Regionen an deren Fähigkeit zur Netzwerkbildung festmachen. Wobei einerseits der Blick auf den interregionalen Strukturen und Verflechtungen sowie deren sozio-kulturellen Grundlagen (den lokalen Netzwerken) liegt, auf der anderen Seite ist die globale, internationale Wettbewerbsfähigkeit und damit die Beteiligung in internationalen Netzwerken – beispielsweise im Clusteransatz – von zentraler Bedeutung.

Netzwerke allein haben jedoch nicht nur die Fähigkeit, Innovationen überhaupt entstehen zu lassen. Wenn sie funktionsfähig sind und Innovationen hervorbringen, sorgen sie dafür, dass sich die Produktivität und damit die Gewinnchancen, die mit Neuerungen erreicht werden können, erhöhen.

Die Grundlage aller regionalen innovationsorientierten Ansätze beruht auf der Idee Schumpeters, in der ein Pionier kurzfristig mit einer Innovation Monopolgewinne für sich beanspruchen kann. Mit der Idee der Produktivitätssteigerung durch Netzwerke wurde die Idee des Pioniers lediglich um eine „Pioniergemeinschaft“ erweitert. Da den Netzwerken die enorme Bedeutung bei der Innovationsgenerierung beigemessen wird, folgt im nächsten Teil eine Betrachtung der ökonomischen Wirkung von Netzwerken.

4. Ökonomische Wirkungen von Netzwerken

4.1 Wirtschaftswachstum durch regionale Kooperationen

Als treibende Kräfte für das Wirtschaftswachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen werden in Deutschland seit den 1990er Jahren Innovationen gesehen. Das gilt nicht nur für die nationale Politik. Innovationsförderung gilt heute ebenso in der Regionalpolitik als viel versprechender Ansatz zur Regionalförderung. Umgekehrt wird davon ausgegangen, dass Innovationsaktivitäten einen großen Einfluss auf die regionale Entwicklung haben. Im Fokus der regionalpolitischen Maßnahmen steht dabei die

Förderung der Netzerkennung als innovationsförderndes Instrument. Innovationsbedingtes wirtschaftliches Wachstum soll durch bereits vorhandene endogene Faktoren, durch die Erschließung von in der Region bislang ungenutzten und unernetzten Potenzialen generiert werden.

4.2 Netzwerke erhöhen durch Arbeitsteilung die Produktivität von Innovationen

Bei der Innovationsaktivität in einer Region wird dem Humankapital eine entscheidende Rolle zugeordnet. Der Zugriff auf das Wissen und die Beeinflussung von Individuen und damit der Zugriff auf die Ressourcen sind jedoch nicht unbegrenzt oder jederzeit und überall möglich. Durch diese stärkere Bedeutung immobiler Faktoren bekommt die Standortpolitik bezüglich des Wirtschaftswachstums eine wesentliche Bedeutung.³⁹

Innovationsaktivitäten sind durch ein hohes Maß an Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Akteuren gekennzeichnet. Bei dieser Form der Arbeitsteilung treten ganz spezielle Problematiken auf: Innovationsaktivitäten bestehen in der Regel aus dem Einsatz und der Generierung von Wissen. Folglich bestehen Innovationen, die arbeitsteilig entstehen, aus dem Transfer von Wissen. Der Wissenstransfer ist jedoch durch diverse Hemmnisse berührt, wie beispielsweise unkontrolliertem Wissensabfluss, asymmetrisch verteilten Informationen oder auch die schlechte Übertragbarkeit von implizitem Wissen. Ferner kann davon ausgegangen werden, dass die wichtige Ressource Wissen nicht frei verfügbar ist, sondern personengebunden und damit häufig auch standortgebunden ist. Diese besonderen Probleme, die vor allem direkt mit den Akteuren und oft mit widersprüchlichen Zielen einhergehen, können das „in Gang Kommen“ des Innovationsprozesses erschweren.⁴⁰

Ein wichtiges Medium für diese arbeitsteiligen Innovationsprozesse ist der Wissenstransfer, der auch Spillover genannt wird. So werden interregionale Entwicklungsunterschiede bezüglich der Effizienz von Innovationsaktivitäten, mit entsprechenden Unterschieden im Niveau von Wissens-Spillover erklärt. Demnach werden regionale Innovationsunterschiede derzeit nicht mehr mit einer möglicherweise

³⁹ Vgl. Fritsch, Michael (2004a) S. 110.

⁴⁰ Ebd., S. 111.

benachteiligten geographischen Lage erklärt, sondern aufgrund ihrer mangelnden Fähigkeit, Innovations- und Produktionsnetzwerke aufzubauen.

Es gibt verschiedene Gründe⁴¹, warum davon ausgegangen wird, dass die Innovationspolitik regional ausgelegt werden sollte. Einer davon ist die Bedeutung regionaler Einflüsse auf Innovationsaktivitäten, wobei der inter- und intraregionalen Vernetzung der Akteure eine zentrale Bedeutung zukommt.⁴² Hierbei fördert die räumliche Nähe die Entstehung von Netzwerken. Diese Agglomerationsvorteile in Clustern sind auf das hohe Potenzial an „Face-to-Face Kontakten“ und verbesserten Zugang zu allen Ressourcen, die Innovationen ermöglichen, zurückzuführen.

Netzwerke und Kooperationsbeziehungen spielen insofern eine bedeutende Rolle in der Regionalentwicklung, als dass arbeitsteilig in Innovationsprozessen agiert wird. Der Vorteil von Netzwerken liegt darin, dass einzelne Personen oder Unternehmen komplementäre Ressourcen akquirieren können, über die sie selbst nicht verfügen. Die Fähigkeit, geeignete Partner zu suchen und das externe Wissen für eigene Aktivitäten zu nutzen, entscheidet über das Ausmaß der positiven externen Effekte. Je höher diese so genannten Absorptionsfähigkeiten sind, desto eher sind Unternehmen und Institutionen in der Lage, in Netzwerken zu kooperieren. Je intensiver die Kooperationsbeziehungen sind, desto eher entwickelt sich ein gemeinsames Problemlösungsverständnis und desto eher lassen sich komplexe regionale Problemlösungen finden.⁴³ Dabei scheinen die Intensität und die Qualität der Vernetzung von Akteuren enorm wichtig für die Innovationstätigkeit der Region zu sein. Die Interaktion des ganzen Netzwerkes ist ein wesentlicher Teil für die gesamte Innovationstätigkeit. Innovationssysteme sind Lernsysteme, in denen eine wesentliche Quelle für die Erzeugung neuen Wissens die Kommunikation zwischen den Akteuren ist. Die Betonung der Kooperationen korrespondiert mit einer Grundhypothese, dem ökonomischen Ansatz, dass Arbeitsteilung zu Effizienzgewinnen führt. So kann ein hohes Maß an regionaler Interaktion und innovativer Arbeitsteilung zu entsprechend hoher Produktivität von Innovationsprozessen führen.⁴⁴

⁴¹ Weitere Gründe sind einerseits, dass die Förderung der Vernetzung auf der lokalen Ebene geeigneter ist, und andererseits kann ein Wettbewerb zwischen den Regionen zu Effizianzanreizen und Lerneffekten führen.

⁴² Vgl. Fritsch, Michael (2004b) S. 384.

⁴³ Vgl. Koschatzky, Knut (2003) S. 199ff

⁴⁴ Vgl. Fritsch, Michael (2004a) S. 115f.

4.3 Netzwerkförderung als Instrument in der Politikberatung

Die innovationsorientierten regionalökonomischen Ansätze fordern von der Politik unterstützende Maßnahmen. Dabei geht es um eine regionale, punktuelle Innovationspolitik durch Stärkung der regionalen Kooperationen zwischen den Akteuren.⁴⁵

Wenn Regionen schon über eine gute Infrastruktur verfügen und sie trotzdem nicht funktionsfähig sind, liegt das in der Regel ausschließlich am mangelnden Zusammenspiel der verschiedenen Elemente. Hier geht es um die Nutzbarmachung bisher unterentwickelter Innovationspotenziale durch Netzwurkbildung. In diesen Prozess der Netzwurkbildung kann durch politische Steuerung eingegriffen werden. Die Innovationspolitik hat nämlich die Aufgabe, das ansässige Potenzial zu stimulieren und bei der Entfaltung zu helfen.⁴⁶ Es erscheint derzeit als zielgerichtete und effiziente regionale Fördermaßnahme, öffentliche Mittel zur Initiierung von Netzwurkbildungsprozessen zu verwenden. Vor allem geht es um die Kooperation politischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Akteure. Die Ressourcen der regionalen Innovationsnetzwerke sollen gekoppelt und koordiniert werden. Die Politik hat dabei die Aufgabe, bestehende formale und informelle Beziehungen zu identifizieren und ihren Aufbau zu moderieren, finanziell zu unterstützen und im Zeitablauf zu begleiten, wobei die Politik nur begrenzte Handhabe in diesem Prozess hat. Sie kann zwar Kontaktmöglichkeiten und Anreize schaffen, hat aber im Wesentlichen nur eine unterstützende Funktion.⁴⁷

Das gilt auch für die Stimulation externer Kontakte, um das regionale Innovationssystem in überregionale Netzwerke einzubinden. Die Einbindung des regionalen Zusammenhanges in regionsübergreifende Netzwerke ist von enormer Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Systems.⁴⁸ Der Erfolg regionaler Innovationssysteme hängt auch wesentlich von der Güte der Integration in die relevanten überregionalen Zusammenhänge ab. Innovationsrelevantes Wissen wird in der Regel weltweit erzeugt. Gepaart mit immobilen Einatzfaktoren kommt der Komponente Offenheit des regionalen Innovationssystems eine große Bedeutung zu.

⁴⁵ Vgl. Fritsch, Michael (2004b), S. 385.

⁴⁶ Vgl. Koschatzky, Knut (2003), S. 120 f.

⁴⁷ Vgl. Fritsch, Michael (2004a), S. 119 f.

⁴⁸ Ebd., S. 122.

Durch die Schaffung aktiver Schnittstellen und Förderung überregionaler Kooperationen kann es zur Integration regionaler Netzwerke in nationale und internationale Wissens- und Technologienetze kommen, was die Sicherung und Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bedeutet.⁴⁹ Ferner, so der Glaube, kann eine effiziente Cluster- und Netzwerkpolitik einen signifikanten Einfluss auf die Attraktivität einer Region in Form von Zuflüssen ausländischer Direktinvestitionen haben.⁵⁰

Auf die Frage, was sind in diesem Zusammenhang eigentlich internationale Netzwerke sind, wird im folgenden Exkurs kurz eingegangen.

Exkurs: Integration der Netzwerke in überregionalen Zusammenhängen

Bei dem Versuch, internationale Netzwerke erfassbar zu machen, haben sich die Vorstellungen von Manuel Castells in der Literatur etabliert. Er hat den Begriff „Raum der Ströme“ geprägt, was nichts anderes bedeutet, als den Raum nicht mehr nur in seiner physischen Nähe zu betrachten.

Ströme sind nach Castells⁵¹ Ausdruck von Prozessen, die das wirtschaftliche, politische und symbolische Handeln beherrschen, wie beispielsweise Kapital, Informationen, Technologie, Interaktion, Bilder und Symbole. Der Raum der Ströme ist das internationale Netzwerk, das durch drei Ebenen materieller Grundlagen konstituiert ist:

1. Ebene

Die erste Ebene ist der Kreislauf elektronischer Vermittlungen, wozu mikroelektronische Geräte, Telekommunikation, Funksysteme, Hochgeschwindigkeitstransporte und u.a. computergestützte Datenverarbeitung gehören. Diese technischen Möglichkeiten bilden die Basis für die Möglichkeit eines internationalen Kommunikationsnetzwerkes. Die Technik bietet somit die Möglichkeit einer globalen Vernetzung.

⁴⁹ Vgl. Koschatzky, Knut (2003) S. 122.

⁵⁰ Vgl. Zschiegler, Harald; Kunzmann, Hanno (2005): Regionale Industriecluster als Hoffnungsträger wirtschaftlichen Wachstums. Wirtschaft und Gesellschaft. 31. Jahrgang, Heft 2. LexisNexis Verlag ARD ORAC GmbH & Co KG, S. 236.

⁵¹ Vgl. Castells, Manuel (2001): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Teil 1 der Trilogie. Das Informationszeitalter. Übersetzt von Reinhart Kößler. Leske+ Budrich, Opladen, S.465.

2. Ebene

Das internationale Netzwerk ist nicht räumlich unabhängig, denn es gibt einerseits Kommunikationszentren, die für die reibungslose Interaktion des Netzwerkes sorgen und eine Schlüsselfunktion einnehmen. Andere Orte sind die Knoten, die in kontinentalen, nationalen und regionalen Wirtschaftszusammenhängen den Anschluss an das Netzwerk herstellen.

3. Ebene

Die dritte Ebene ist die räumliche Organisation der herrschenden Führungseliten. Die räumliche Manifestation der informationellen Elite bildet eine grundlegende Dimension im Raum der Ströme. Wobei für die Eliten auch der Begriff kosmopolitisch verwendet werden kann, während einfache Wirtschaftssubjekte eher lokal verankert bleiben. Die internationale Elite grenzt sich einerseits über die Wirtschaftskraft ab, wobei nur sie Zugang zu bestimmten lokalen Räumen hat, beispielsweise über Grundstückspreise und Wohnquartiere.⁵² Andererseits über den Lebensstil, denn an allen Knotenpunkten tauchen ähnliche Symbole auf, beispielsweise die Ausstattung und Gestaltung der internationalen Hotels, die auf der ganzen Welt ähnlich ist.

Wirtschaftlich stehen im globalen Netzwerk die hochmodernen Dienstleistungen im Vordergrund, wie beispielsweise Finanzierung, Marketing und Unternehmensberatung. Diese Tätigkeitsbereiche gehören zwar zu Unternehmen, sind aber nicht auf lokale Standorte angewiesen. Sie siedeln sich bevorzugt an den Knoten und Zentren des Netzwerkes an.

Auf diesem Wege werden Städte zu geographischen Knotenpunkten einer transnational organisierten Ökonomie und Großstädte treten miteinander in Standortkonkurrenz.⁵³

Nach dieser eher allgemeinen Beschreibung der Bedeutung sowohl nationaler als auch internationaler Netzwerke im vorherigen Teil, geht es nachfolgend um die konkretere Anwendungsebene innovationsorientierter, netzwerkorientierter Regionalpolitik. Die Wissenschaft berät die Politik mit ganz konkreten Handlungsanweisungen zur Förderung von innovationsorientierter Regionalpolitik.

⁵² In Hamburg soll die Hafen City eine Örtlichkeit und ein Anziehungspunkt für die internationale Elite werden.

⁵³ Vgl. Castells, Manuel (2001), S. 467 f.

4.4 Politökonomische Instrumente zur Förderung regionaler Entwicklungskonzepte

Politische Empfehlungen für Innovationsförderung sind nicht einfach, weil es für die Entstehung von Clustern und die Vernetzung von Akteuren in einer Region keine allgemein gültigen Instrumente gibt. Ferner wirkt die räumliche Konzentration in Clustern an sich nicht hinreichend für die Funktionstätigkeit von Innovationen. Die Interaktion und die Vernetzung der Akteure spielen im Innovationsprozess eine entscheidende Rolle.⁵⁴ Gleichzeitig ist eine individuelle Förderung nötig, die von Region zu Region anders aussehen kann. Dennoch gibt es allgemeine Zielsetzungen, die ihren Fokus auf Rahmenbedingungen legen und an denen sich die Politik orientieren kann. Grob und verallgemeinert können die Zielsetzungen regionaler Förderpolitik⁵⁵ wie folgt beschrieben werden:

- 1) Regionale Innovationsressourcen können durch Aktivierung und gezielte Förderung gestärkt werden. Da es bei Ressourcen im Innovationsprozess vornehmlich wie zuvor erwähnt, um Humankapital geht, geht es hier um den Ausbau von Bildung und Qualifikation zur Wissenserweiterung
- 2) Die Ressourcen müssen in regionalen Innovationsnetzwerken gekoppelt und koordiniert werden. Dafür müssen Kernnetzwerke identifiziert werden und der Aufbau von Netzwerken sollte moderiert und finanziell unterstützt werden. Hier geht es vor allem darum regionale Netzwerke auszubauen, wie beispielsweise durch die Formulierung und Durchführung von Verbund- und Kooperationsprojekten unter expliziter Nutzung der räumlichen Nähe.
- 3) Zur Sicherung und Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit sollen Schnittstellen geschaffen werden, die das regionale Netzwerk in nationale und internationale Wissens- und Technologienetzwerke integrieren. Dabei geht es beispielsweise um die Integration und Förderung regionaler Akteure in nationale und internationale Wissenschafts-, Technologie-, Produktions-, und Absatznetzwerke.

⁵⁴ Vgl. Fritsch, Michael (2004b), S. 385.

⁵⁵ Vgl. Koschatzky, Knut (2003), S. 123.

Diese aufgeführten Handlungsanweisungen, die in der Literatur teilweise noch konkreter dargelegt sind, werden von meinungsmachenden Wissenschaftlern und Instituten⁵⁶ bezüglich regionaler Wachstums- und Beschäftigungspolitik derzeit als sinnvoll vertreten.

Dadurch gewinnen die innovationsorientierten Regionalwissenschaften zunehmend an Bedeutung und werden auch von der Politik in Form von Programmen zur regionalen Innovationsförderung gewürdigt.

5. Innovationsorientierte Regionalpolitik in Hamburg

5.1 Netzwerkorientierte Regionalpolitik im Leitbild „Metropole Hamburg – Wachsende Stadt“

Die Hansestadt Hamburg ist eine Stadt bzw. eine Region, die ihre wirtschaftspolitischen Zielsetzungen an der clusterorientierten Wirtschaftspolitik und damit an einer innovationsorientierten regionalpolitischen Konzeption orientiert. Im Leitbild⁵⁷ „Metropole Hamburg – wachsende Stadt“, welches von der Unternehmensberatung McKinsey entworfen wurde, sind die wirtschafts- und beschäftigungspolitischen Förderungen des Hamburger Senates konkret aufgeführt. Dort ein ganzes Paket innovationsorientierter Regionalpolitik zu finden. Der folgende Teil konzentriert sich jedoch nur auf die Betrachtung von Innovationsnetzwerken.

Die ausgesuchten Branchen und Wirtschaftsbereiche, in denen in Hamburg international wettbewerbsfähige Cluster entstehen sollen, sind einerseits bereits vorhandene regionale Branchen wie beispielsweise der Hafen, die Medien- und Musikindustrie und die Luftfahrt. Andererseits setzt Hamburg mit der Clusterförderung auf (vermeintlich) zukunftssträchtige Branchen, wie Life Science, Nanotechnologie und regenerative Energien. Der Ausbau der Beziehungen zu China ist eher ein Sonderfall, weil es kein

⁵⁶ Beispielsweise vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung.

⁵⁷ Freie und Hansestadt Hamburg, Staatliche Pressestelle: Fortschreibung des Leitbildes Metropole Hamburg – Wachsende Stadt. <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/senat/reden-und-dokumente/wachsende-stadt-fortschreibungsdrucksache.pdf?property=source.pdf> (22.07.2003), S. 40.

Produktionscluster im Sinne von Güterproduktion ist, sondern das Netzwerk allein soll Wirtschaftswachstum nach sich ziehen.

An dieser Stelle folgen ausgesuchte Zitate aus dem Leitbild „Metropole Hamburg – wachsende Stadt“, die explizit mit der mit der Förderung von Innovationsnetzwerken in Verbindung gebracht werden können (siehe oben Kap. 4.4 Punkt 2). Gezielte Maßnahmen, die das Humankapital⁵⁸ betreffen, bzw. die Bildung von internationalen Netzwerken⁵⁹ sind auch im Senatskonzept zu finden, bleiben aber in dieser Arbeit unberücksichtigt.

Für einen Life Science Cluster wurde in Hamburg ausreichendes Potenzial identifiziert, deren Schwäche es allerdings ist, dass sie (noch) nicht miteinander kooperieren. „Verbesserungsbedürftig ist in Hamburg aber die Vernetzung des vorhandenen Potenzials“⁶⁰

Der Senat plant eine Vernetzungsförderung durch ein Verbundprojekt. Um die gegebene Situation zu verändern, wurde eine von Senat finanzierte Agentur gegründet. „Sie wirkt politisch strukturbildend und vernetzend.“⁶¹ „Als Strukturaufgaben stehen die zentrale Koordination und Vernetzung im Vordergrund.“⁶²

Im Cluster Nanotechnologie steht man noch am Anfang. In diesem Bereich werden Expertengespräche zwischen Wissenschaftlern und Unternehmern initiiert, um zu sondieren,

„... wie in Hamburg die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich der Nanotechnologie effizient vernetzt werden kann ...“⁶³

Cluster IT und Medien

Im der Hamburger IT Branche gibt es die Initiative ([Hamburg@work](http://hamburg@work)), die von der Freien und Hansestadt Hamburg und 270 Unternehmen aus dem Förderkreis Multimedia

⁵⁸ Ausführliches dazu steht im Leitbild vor allem unter Punkt 3. Stärkung des Bildungs- und Wissenschaftsstandortes und des Know-how-Transfers. S. 64ff.

⁵⁹ Weiterführendes betreffend der Internationalen Ausstrahlung ist im Leitbild vor allem unter Punkt 4. Steigerung der internationalen Attraktivität zu finden. S. 71 ff.

⁶⁰ Vgl. Freie und Hansestadt Hamburg, Staatliche Pressestelle: Leitbild Metropole Hamburg – wachsende Stadt. <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/senat/reden-und-dokumente/wachsende-stadt.property=source.pdf> (11.07.2002), S. 32.

⁶¹ <http://fhh.hamburg.de/stadt> (22.07.2003), S. 40.

⁶² Ebd., S. 41.

⁶³ Ebd., S. 42.

getragen wird, ... und erste Schritte zur Integration der Hamburger IT-Unternehmen in das Netzwerk der Initiative eingeleitet.“⁶⁴ Ferner ist geplant, die Ausbildung in der IT-Branche qualitativ hochwertiger zu gestalten.

„Geplant sind Anschubprojekte, die durch den Aufbau eines IT-Qualifizierungsnetzwerkes die strukturellen Voraussetzungen für eine breite Umsetzung des IT-Weiterbildungssystems in Hamburg schaffen.“⁶⁵

Im Hamburger Medien- und Musikstandort ist der Begriff „Netzwerk“ nicht explizit erwähnt, aber „Mit dem ‘hamburger dialog’ wurde ein branchenübergreifender Treffpunkt für Entscheider und Kommunikationsverantwortliche aus Medienhäusern und der gesamten Wirtschaft eingerichtet.“⁶⁶

Dagegen kommt in der Leitbildstrategie für den Luftfahrt Cluster die Betonung auf Netzwerke und Kooperationen mehrfach vor, unter anderem, weil der Luftfahrtcluster als Hamburgs erstes Kompetenznetz identifiziert wurde. Es sind aber weitere Maßnahmen geplant: „Das Hamburger Programm zur Förderung der Luftfahrtforschung und -Technologie unterstützt insbesondere Kooperationsprojekte, um das Netzwerk aus Produktions- und Dienstleistungsunternehmen, wissenschaftlichen Institutionen und Hochschulen am Standort weiter zu fördern.“⁶⁷ „Die Bildungsangebote konnten durch die enge Vernetzung zwischen Wirtschaft und Bildungsträgern sowohl inhaltlich auch als organisatorisch auf die Bedürfnisse der Unternehmen ausgerichtet werden.“⁶⁸

Der Hafen und Logistik Cluster ist bereits international geprägt und baut auf vielfältigen Kooperationen auf. „Besondere Impulse entstehen durch die engen Kontakte zu den sich dynamisch entwickelnden Volkswirtschaften im Ostseeraum.“⁶⁹ Auch der Bereich Logistik ist als solches auf Kooperationen angewiesen. „Die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen des Handlungskonzepts ‚Logistik-Initiative Hamburg‘ soll in enger Kooperation mit der Logistikwirtschaft erfolgen.“⁷⁰

⁶⁴ Ebd., S. 43.

⁶⁵ Ebd., S. 44.

⁶⁶ Ebd., S. 44.

⁶⁷ Ebd., S. 49.

⁶⁸ Ebd., S. 47.

⁶⁹ <http://fhh.hamburg.de/stadt> (11.07.2002), S. 41.

⁷⁰ Ebd. (22.07.2003), S. 51.

Die Ziele des China Clusters in Hamburg können mit folgenden Zitaten auf den Punkt gebracht werden: „Ziel ist die Schaffung bzw. Stärkung eines China Netzwerkes zwischen Unternehmen, Wissenschaftseinrichtungen, Kammern und Verbänden.“⁷¹ „Zugleich gilt es, den bestehenden Wissenschafts- und Kulturaustausch sowie die gesellschaftlichen und politischen Kontakte auf allen Ebenen auszubauen.“⁷²

Der Cluster Regenerative Energien ist im Leitbild relativ neu. „Es soll daher geprüft werden, ob sich vielfältige Erfahrung, vereinzelte Kompetenzen, Wirtschaftskraft und Beschäftigungschancen im Bereich der regenerativen Energien zu einem Cluster verdichten lassen.“⁷³

5.2 Wo bleibt die lokale Ökonomie?

Wie oben erwähnt fokussiert sich die Hamburger Regionalpolitik auf die Netzwerkförderung und nutzt damit ein wichtiges Element der innovationsorientierten Regionalökonomik. Schon Schumpeter konnte mit seiner innovationsorientierten Wirtschaftspolitik gute Antworten zu Fragen geben, die das mittel- und langfristige Wachstum betreffen. Innovationen sind jedoch etwas Zufälliges und so hat das innovationsorientierte Wirtschaftswachstum eher etwas nicht Vorhersehbares. Der Zufall bietet eigentlich wenig Ansatzpunkte für ein planbares regionales Wirtschaftswachstum.⁷⁴

Hier stellt sich die Frage, ob Hamburg sich nicht auch in die Lage versetzen sollte, vielleicht sogar gegen den allgemeinen Trend, kurzfristige und geplante stabilisierende Wirtschafts- und Beschäftigungspolitik zu betreiben.

Hamburg hat sich trotzdem mit der Auswahl der Cluster dazu entschlossen „Schumpeter Güter“ zu fördern. Bei diesen modernen „Innovationsgütern“ muss jedoch bedacht werden, dass sie in globaler Konkurrenz stehen und sensibel sind im Hinblick auf

⁷¹ <http://fhh.hamburg.de/stadt> (11.07.2002), S. 45.

⁷² Ebd. (22.07.2003), S. 52.

⁷³ Ebd., S. 54.

⁷⁴ Vgl. Sell, Axel (2000): Innovationen und weltwirtschaftliche Dynamik – Der Beitrag der Innovationsforschung nach Schumpeter. In: Staroske, Uwe; Wiegand-Kottisch, Maren; Wohlmuth, Karl (Hrsg.): Innovationen als Schlüsselfaktor eines erfolgreichen Wirtschaftsstandortes. Nationale und regionale Innovationssysteme im globalen Wettbewerb. LIT Verlag Münster u.a., S. 30.

politische Maßnahmen. Der Druck auf die Politik bezüglich guter Standortvoraussetzungen ist enorm hoch. Zudem entsteht (gewollt) eine Konkurrenz zu anderen Standorten. Dadurch kann es passieren, dass Hamburg in den Konflikt gerät, eher unternehmensfreundliche Standortpolitik zu betreiben, um Standortverlagerungen zu vermeiden bzw. Attraktiv für ausländische Direktinvestitionen zu bleiben.⁷⁵

Der Ansatz der innovationsorientierten Regionalökonomik vernachlässigt ferner Fragen der weiteren regionalen Entwicklung. Die Anwendung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen bzw. deren Ausbreitung soll eigentlich einen Entwicklungsschub für die ganze Region zur Folge haben und sich in Form von positiven Beschäftigungs- und Wachstumsraten niederschlagen. Dabei wird u.a. übersehen, dass Orte der Anwendung von Innovationen nicht gleichzeitig die Orte sein müssen, an denen die Produkt- und Verfahrensentwicklung stattgefunden hat.⁷⁶ Dennoch wird die Spezialisierung einer Region auf höherwertige Produktionsdienste, wobei auch besonders die Forschung und Entwicklung im Mittelpunkt steht, als Bestimmungsgrund der regionalen Entwicklungsdynamik betrachtet. Ferner kann die Konzentration der betreffenden Funktionen einer Region besondere Innovationskraft ermöglichen.

Andererseits kann die gezielte Förderung von Clustern, die innovativ wirken sollen, eine Diskriminierung anderer Branchen in Hamburg zur Folge haben. Nicht nur Hamburg, sondern die ganze Bundesrepublik führt ihre Forschungspolitik eher selektiv durch, wobei die Luft- und Raumfahrt und die Mikroelektronik besonders bevorzugt werden. Diese Branchen gelten zwar als modern, trotzdem ist es sehr gewagt, ausschließlich sie als zukünftig Erfolg versprechend einzuschätzen und privilegiert zu fördern. Möglicherweise kann sogar ein Schaden dadurch entstehen, wenn andere Unternehmen entsprechend dem Herdenverhalten auch auf diese Bereiche konzentrieren.⁷⁷

⁷⁵ Ebd., S. 40.

⁷⁶ Vgl. Krätke, Stefan (1995): Stadt – Raum – Ökonomie. Einführung in aktuelle Problemfelder der Stadtökonomie und Wirtschaftsgeographie. Birkhäuser Verlag. Basel, Boston, Berlin, S. 104.

⁷⁷ Vgl. Klodt, Henning (2000): Innovationen, Innovationssysteme und Beschäftigung. In: Staroske, Uwe; Wiegand-Kottisch, Maren; Wohlmuth, Karl (Hrsg.): Innovationen als Schlüsselfaktor eines erfolgreichen Wirtschaftsstandortes. Nationale und regionale Innovationssysteme im globalen Wettbewerb. LIT Verlag Münster, Hamburg, London, S. 183.

Empirische Untersuchungen für die Bundesrepublik weisen darauf hin, dass Wachstums- und Beschäftigungsentwicklung in Regionen besonders positiv verlaufen, wenn eine Vielzahl von unterschiedlichen Branchen vertreten ist, die sich durch Wissens-Spillover gegenseitig befruchten können. Dennoch können künftige Gewinner des Strukturwandels nur spekulativ identifiziert werden. Mit dem Versuch, Unternehmen konkrete Innovationsschwerpunkte vorzugeben um damit den technischen Fortschritt zu beschleunigen, sind unter diesen Aspekten langfristig möglicherweise zum Scheitern verurteilt. Beide Aspekte, die Vorteile der Branchenvielfalt und die relative Unwissenheit über Zukunftstechnologien bestätigen die Notwendigkeit eine eher breite, nicht diskriminierende Förderpolitik zu betreiben. Letztere kann beispielsweise mit Hilfe einer Forschungs- und Entwicklungszulage geschehen, die allen Unternehmen gewährt wird, egal in welcher Technik oder in welcher Branche sie tätig sind.⁷⁸

Mit der netzwerkökonomischen, innovationsorientierten regionalen High-Tech-Politik in Hamburg soll eine Verknüpfung von Weltmarkt und lokaler Ökonomie stattfinden, was im Prinzip positiv sein kann. Der Hamburger Senat orientiert sich derzeit jedoch eher einseitig in Richtung Weltmarkt und das wird möglicherweise bei der städtischen Wachstums- und Beschäftigungspolitik zu kurz greifen.

In den vergangenen Jahren ist es durch diese einseitige Politik bereits zu einer Polarisierung unter anderem auf dem Hamburger Arbeitsmarkt gekommen. Wobei Letzterer hier nur als Beispiel und stellvertretend für andere Polarisierungstendenzen⁷⁹ stehen soll.

Die bisherige Wirtschaftspolitik hat dafür gesorgt, dass sich die Beschäftigung zugunsten höherer Qualifikationsanforderungen verschoben hat. Die Position auf dem Arbeitsmarkt ist umso schlechter für Menschen, je niedriger die formale berufliche Qualifikation ist.⁸⁰ Mit der Auswahl der Förderschwerpunkte, die Hamburg sich gewählt hat, wird diese Tendenz eher noch verschärft. Die meisten Cluster benötigen tendenziell mehr gut ausgebildetes Personal, als gering Qualifiziertes.⁸¹

⁷⁸ Ebd., S. 182

⁷⁹ Beispielsweise den Ausbau innenstadtnaher, teurer Wohnquartiere.

⁸⁰ Vgl. Läßle, Dieter (2003): Hamburger Arbeitsmarkt im globalen Kontext. In: Hönekopp, Elmar; Jungnickel, Rolf (Hrsg.): Internationalisierung der Arbeitsmärkte. Beitrag zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Nürnberg, IAB; S. 218.

⁸¹ Über den Hamburger Arbeitsmarkt wird in der Lernwerkstatt derzeit eine eigene Arbeit verfasst.

6. Mögliches empirisches Vorgehen bei der Analyse von Netzwerken

Empirische Analysen von Clustern sind, wenn überhaupt eher spärlich vorhanden. Kennzeichnend für Cluster ist, dass sie quer durch herkömmliche Branchen verteilt liegen, was insofern problematisch ist, als dass die verfügbaren empirischen Daten aus der herkömmlichen Statistik stammen. Wenn Cluster beispielsweise auf Basis von Unternehmenskonzentrationen ermittelt werden, wird zusätzlich einfach angenommen, dass auch Clustermerkmale (Verflechtungsintensität) vorliege, welche aber nicht nachgewiesen werden können.

Die konkreten Analysemethoden beschränken sich auf Fallstudien, die statistisches Datenmaterial mit qualitativen Daten vereinen sollten. Wobei die häufig angewendeten heuristisch qualitativen Verfahren natürlich die ganze Bandbreite der Schwächen der qualitativen Forschung enthalten. Fallstudien sind zudem in der Regel nicht repräsentativ und vergleichbar.⁸²

6.1 Analysemethoden im Hinblick auf Clusterbildung

Der Lokalisationskoeffizient ist ein Maß für die Konzentration einer Branche, sowohl relativ, als auch absolut. Er kann gemessen werden, indem der Anteil der Beschäftigung einer Branche in einer Teilregion im Verhältnis zu der Beschäftigung dieser Branche in der Gesamtregion errechnet wird. Heraus kommt ein Verhältnis, bei dem aber nicht klar ist, ab wann von einem Cluster gesprochen werden kann. Diese so genannte kritische Masse ist anschließend mehr oder weniger willkürlich festzulegen.

In der Korrespondenzanalyse werden Befragungen von Unternehmen oder Branchen mit ähnlichen Eigenschaften und ähnlichen Innovationsverhalten durchgeführt. Sie bildet aber keine vergleichbaren Daten über Verflechtungsintensitäten ab.

⁸² Vgl. Krätke, Stefan; Scheuplein, Christoph (2001): Produktionscluster in Ostdeutschland. Methoden der Identifizierung und Analyse. VSA-Verlag. Hamburg, S. 38ff.

In der Input-Output-Analyse wird statistisches Datenmaterial vom Handel zwischen den Branchen dargestellt. Das Verfahren gibt eine gute Annäherung über die mögliche Intensität der Transaktionsbeziehungen. Oftmals scheitert diese Analyseform jedoch an unzureichendem Datenmaterial.⁸³

6.2 Analysemethoden im Hinblick auf Netzwerkbildung

Der wesentliche Bestimmungsgrund für die potenzielle Entwicklung eines Clusters sind die Verflechtungsbeziehungen der beteiligten Akteure. Die Netzwerkanalyse misst deren eigentliche Qualität. Mit ihr sollen Verflechtungsdaten von Gruppen und Cliques oder andere Muster im Netzwerk aus Unternehmen und Branchen identifiziert werden.

Diese Form der Analyse erfordert hohe Anforderungen an die Datenlage, die einerseits nicht vorhanden ist, und andererseits sind die komplexen Ergebnisse schwer zu interpretieren.

Die Identifizierung von Netzwerkbildung wird mittels mündlicher und schriftlicher Befragung erforscht. Die Art der Fragen bezieht sich auf die räumliche Dimension der Geschäftsbeziehungen von Unternehmen. Außerdem gibt es Fragen zur konkreten Zusammenarbeit mit regionalen Geschäftspartnern und Institutionen. Mit dem Instrument der Netzwerkanalyse besteht die Möglichkeit, Aussagen über die Qualität der Verflechtungsbeziehungen zu machen.⁸⁴

Eine solche Form der Analyse, vor allem mittels Befragungen, ist nicht nur zeitaufwendig, sondern auch teuer. Doch im Prinzip sind sie umso wichtiger, damit vermeintliche Cluster nicht nur lose Unternehmensbeziehungen sind, bei denen die Clusterqualität dem Wunsch der Politiker näher kommt als der ökonomischen Realität. Dem Hamburger Senat wäre daher dringend zu empfehlen, die Verflechtungsbeziehungen der einzelnen Cluster auf Erfolg und Misserfolg hin zu prüfen und zu begleiten.

⁸³ Ebd., S.45 ff.

⁸⁴ Vgl. Barjak, Frank (November 2004): Analyse der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Branchenclustern in der Schweiz – State of the Art. FHSO Series A: Discussion Paper 2004-07. Fachhochschule Solothurn Nordschweiz, S. 9.

6.3 Clusteranalyse in Hamburg

Wenn überhaupt Netzwerkbeziehungen in Clustern untersucht werden, dann in der Regel punktuell. Ein Beispiel dafür ist eine Analyse des Maschinenbaus in Hamburg, die von Dieter Läßle⁸⁵ durchgeführt wurde. In dieser Studie wurden zunächst die gesamten Beschäftigten der Hamburger Ökonomie erfasst, um sie dann auf Teilökonomien zu verteilen. Bei näherer Betrachtung der Analyse wird deutlich, dass einerseits stets überregionale Kriterien mitgedacht wurden, wie vergleichbare Marktbedingungen, Produktions- und Wertschöpfungsketten. Andererseits waren regionsspezifische Kriterien von Bedeutung, wie gewachsene Verflechtungen, gemeinsame Arbeitsmärkte, Infrastruktur, Standortstruktur und Flächennutzung.

Läßle hat Branchen und Sektoren so umgruppiert, dass zusammenhängende Funktionsbereiche entstanden, wobei stets darauf geachtet wurde, dass die „alte Gesamtstruktur“ der Ökonomie weitgehend erhalten blieb. Nachfolgend wurde die Gesamtökonomie dann in Teilökonomien unterteilt. Läßle identifizierte in diesem Schritt 11 Wirtschaftskluster⁸⁶ in der Hamburger Ökonomie. Die Struktur war jedoch anders als die Clusterstruktur, die sich der Hamburger Senat heute vorstellt.

Im Prinzip ging Läßle mit seiner Analyse andersherum vor, weswegen eine solche Analyseform auf das gegenwärtige Clusterkonzept, wenn überhaupt, nur begrenzt übertragbar ist. Aktuell werden von vornherein nur einzelne Teilbereiche der Hamburger Wirtschaft betrachtet und nicht die Gesamtökonomie. Eine mögliche Analyse müsste folglich erst die Wertschöpfungskette des jeweiligen Clusters identifizieren, um dann die Anzahl der Beschäftigten dazu zu gruppieren. Die Vorgehensweise müsste demnach genau andersherum vollzogen werden.

Ausführungen über mögliche detaillierte Analyseformen von Hamburger Produktionsclustern muss Gegenstand einer eigenen Arbeit sein. Grob kann jedoch davon ausgegangen, dass eine Annäherung ebenfalls wie in anderen Untersuchungen

⁸⁵ Vgl. Läßle, Dieter (1996): Städte im Umbruch. Zu den Auswirkungen des gegenwärtigen Strukturwandels auf die städtischen Ökonomien – das Beispiel Hamburg. In: ARL (Hrsg.): Agglomerationsräume in Deutschland. Ansichten – Einsichten – Aussichten. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover, S. 201 ff.

⁸⁶ Diese sind: Hafen, Lager und Transport; Handel und Vertrieb; Seehafenindustrien; Stadtindustrien; Technologieindustrien; Dienstleistungen; Medienwirtschaft; Versicherungen; Großstadtdienstleistungen; Stadtteil- und Quartiersbetriebe.

über Beschäftigtenzahlen stattfinden müsste. Zunächst müsste die Struktur, also die Wertschöpfungskette eines Cluster identifiziert werden. Wenn Datenmaterial verfügbar ist, können dann die Beschäftigtenzahlen der vorher bestimmten Wertschöpfungskette quantifiziert werden.

Daran anschließend würde die Netzwerkanalyse folgen, die nur über qualitative Befragungen der beteiligten Akteure innerhalb der Unternehmen, der Staatsorgane, der wissenschaftlichen Institutionen der Wertschöpfungskette stattfinden muss. Hier geht es um die Qualitätsanalyse eines Clusters, die am Ende die Dichte des Clusters widerspiegeln soll. Inwiefern eine solche Analyse überhaupt möglich sein kann, müsste differenziert untersucht werden.

7. Fazit

Seit einigen Jahren wird der innovationsorientierten regionalen Wirtschaftspolitik eine besondere Relevanz zugesprochen. Diese Arbeit betrachtete die regionale Innovationsökonomie aus volkswirtschaftlicher Perspektive, wobei der besondere Fokus auf einem wesentlichen, wenn nicht gar *dem* wesentlichen Element, den Netzwerken, lag.

Zu Beginn wurde der Frage nachgegangen, wie es dazu kam, dass die regionale Wirtschaftspolitik in den letzten Jahren in Deutschland an Bedeutung gewann. Des Weiteren folgte eine recht weit gefasste Einordnung der Innovationsökonomie, die ursprünglich auf Joseph Schumpeter zurückzuführen ist. Dabei wurde die Schumpetersche Theorie im Kontext anderer großer volkswirtschaftlicher Theorien betrachtet. Nachfolgend stand der Begriff *Innovation* im Vordergrund, der einerseits erweitert und andererseits auf die weitere Verwendung zugeschnitten wurde.

Die vier modernen Theorieansätze aus der innovationsorientierten Regionalökonomik folgten in Teil drei der Abhandlung. Der erste Ansatz, der Ansatz der Industriellen Distrikte geht schon auf Marshall zurück und benutzt eine innovative Region in Norditalien als Ausgangspunkt der Beschreibung. Die Clustertheorie, die hauptsächlich auf Michael Porter zurückzuführen ist, beschreibt die Vorteile für die internationale Wettbewerbsfähigkeit, wenn sich Unternehmen räumlich konzentrieren. Der Innovative

Milieu-Ansatz, der auf Camagni zurückgeht fokussiert sich eher auf die sozio-kulturelle Komponente, speziell auf die Vernetzung der beteiligten Akteure im Innovationsprozess. Zuletzt wurde der auf Florida zurückgehende Ansatz der *Lernenden Regionen* geschildert. Hier stand die Vernetzung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Vordergrund. Die wesentliche Gemeinsamkeit der Ansätze innovationsorientierter Regionalökonomie ist die positive Betonung bei der Herstellung und Pflege von nationalen und internationalen Netzwerken.

Daher beschäftigte sich der anschließende Teil der Arbeit mit der ökonomischen Betrachtung von Netzwerken. Vordergründig haben Netzwerke eher mit dem Humankapital, mit Akteuren und soziologische Strukturen zu tun. Der Grund, warum sich die Ökonomie mit Kooperationen beschäftigt, liegt darin, dass Netzwerke – weil sie arbeitsteilig interagieren – die Produktivität und damit die Gewinnaussichten von Innovationen erhöhen können. Meinungsführende Ökonomen, Wirtschaftsinstitute und Unternehmensberatungseinrichtungen beraten die Politik dahingehend, das endogene Potenzial zu fördern, zu subventionieren und zu koordinieren, wenn sie regional erfolgreich sein wollen. Diese Maßnahmen sollen ebenfalls zum Anschluss an das internationale Netzwerk führen. Die Eingrenzung eines solchen erfolgte in dieser Arbeit in einem Exkurs. Nachfolgend wurden in einer Kurzübersicht konkrete politökonomische Instrumente zusammenfassend vorgestellt.

Weiterhin beschäftigte sich diese Arbeit beispielhaft mit der von der Hansestadt Hamburg initiierten regionalen Innovationsökonomik. Der Hamburger Senat hat seine (Wirtschafts)politischen Vorstellungen im Leitbild Metropole Hamburg – wachsende Stadt festgeschrieben. Dabei wird sich vorwiegend auf bestimmte Branchen konzentriert, die als zukunftsfähig gelten und Cluster bilden sollen. Als ein Instrument der Clusterförderung gilt auch in Hamburg die Vernetzung des jeweiligen vorhandenen Potenzials. Deswegen besteht dieser Teil der Arbeit aus Zitaten über die netzwerkfördernde Politik in der Hansestadt. Auch auf die andere Seite, die lokale Ökonomie wird eingegangen, die bei der innovationsorientierten Form der Regionalpolitik zu kurz kommen kann.

Der letzte Teil dieser Arbeit beschäftigte sich damit, wie die Cluster- und auch die Netzwerkbildung empirisch gemessen werden könnten. Diskutiert wurde die Schwierigkeit, dass die benötigten Indikatoren in der Form nicht in der

volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu finden sind, was eine empirische Untersuchung nicht nur erschwert, sondern eigentlich mit den vorhandenen Mitteln unmöglich macht. Der Hamburger Maschinenbau wurde in der Vergangenheit einmal als Cluster benannt und untersucht, hier war – wie aufgezeigt – geeignetes Datenmaterial vorhanden.

Die weitere Polarisierung auf dem Hamburger Arbeitsmarkt wird erwartbar negative Folgen nach sich ziehen. Mit der Langfriststrategie der Clusterförderung sollen in nicht näher definierter Zukunft Arbeitsplätze entstehen, durch positive externe Wirkungen der einzelnen Cluster. Bisher ist es jedoch so, dass vorwiegend hoch qualifizierte Arbeitskräfte für die meist anspruchsvolle Forschungsarbeit gebraucht werden. Mit dieser einseitigen Förderung kann zumindest kurzfristig nicht auf die strukturelle Arbeitslosigkeit in Hamburg reagiert werden. Möglicherweise muss mit der einseitigen innovationsorientierten Regionalpolitik sogar insofern aufgepasst werden, als dass sie langfristig auch zu negativen Beschäftigungseffekten führen kann. Vor allem aber bedarf diese Form der Ökonomie eines breiten, qualifizierenden (Aus)bildungsbemühens, damit sie langfristig breite positive Beschäftigungseffekte ermöglichen kann.

In der führenden neoklassischen Wirtschaftstheorie wird bis heute von der Substituierbarkeit von Kapital und Arbeit gesprochen. Derzeit erfährt die These, dass „Lohnsenkungen zu mehr Beschäftigung“ führen, eine breite Zustimmung. Mit der netzwerkorientierten Regionalökonomie steht aber das Humankapital im Vordergrund, was keinesfalls durch Kapital ersetzbar ist. Im Gegenteil, die Qualifikation des Humankapitals nimmt eine bedeutende Stellung ein. Nicht nur, dass die Generalisierung-These „Lohnsenkung führt zu mehr Beschäftigung“ damit obsolet geworden ist, Lohnsenkungen können sich sogar als schadhaft erweisen, da ein Motivationsverlust Einzelner eine Netzwerkbildung zwischen den Akteuren sogar behindern kann. Umgekehrt ist davon auszugehen, dass Humankapital umso besser „funktioniert“, je zufriedener es ist.

Die Ausrichtung der Wirtschaftspolitik auf Innovationen birgt diverse Nachteile. Zum einem ist sie spekulativ, es kann nur vermutet werden, welche Produkte oder Verfahren in Zukunft besonderen Erfolg haben werden. Derzeit wird die Forschung weltweit

harmonisiert, denn es gilt als allgemeiner Tenor, dass Branchen wie beispielsweise die Biotechnologie in Zukunft erfolgreich sein werden. Hamburg begibt sich zum Beispiel mit dem „Cluster Life Science“ in eine weltweite Forschungskonkurrenz, auf der Suche nach kleinen Fortschritten. Ob die Ausrichtung einer so gearteten Wirtschaftspolitik wirklich sinnvoll ist, wird die Zukunft zeigen. Die Gefahr, dass durch die einseitige Subventionierung andere Branchen diskriminiert werden, ist dennoch sehr groß. Innovationen und vor allem Basisinnovationen sind nicht planbar. Zumindest lässt sich nicht planen, wann der nächste innovationsgenerierte Konjunkturaufschwung mit Wachstums- und Beschäftigungseffekten kommen wird. Deshalb ist es sinnvoll, bis zu diesem Zeitpunkt zusätzliche, kurzfristig wirkende Wirtschaftspolitik zu gestalten.

Literatur

Bücher

- Castells**, Manuel (2001): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Teil 1 der Trilogie. Das Informationszeitalter. Übersetzt von Reinhart Kößler. Leske+Budrich, Opladen.
- Dörschuck**, Oliver (2004): Innovationssysteme im Wettbewerb. Das Beispiel Neuseeland. Peter Lang GmbH, Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt a.M.
- Gieseke**, Susanne (2001): Von der Forschung zum Markt. Innovationsstrategien und Forschungspolitik in der Biotechnologie. VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH, Berlin.
- Krätke**, Stefan (1995): Stadt – Raum – Ökonomie. Einführung in aktuelle Problemfelder der Stadtökonomie und Wirtschaftsgeographie. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin.
- Maier**, Gunther; **Tödtling**, Franz (2001): Regional- und Stadtökonomie 1. Standorttheorie und Raumstruktur. 3. aktualisierte Auflage. Springer Verlag, Wien, New York.
- Schumpeter**, Joseph (1993): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. 7. unveränderte Auflage. Nachdruck der 1934 erschienenen 4. Auflage. Duncker & Humblot, Berlin.
- Stahl**, Thomas; **Schreiber**, Rainer (2003): Regionale Netzwerke als Innovationsquelle. Das Konzept der „Lernenden Regionen“ in Europa. Campus Verlag, Frankfurt a.M., New York.

Aufsätze

- Camagni, Roberto** (1991): 'Local Milieu', Uncertainty and Innovation Networks: Towards a New Dynamic Theory of Economic Space. In: **Camagni, Roberto** (Hrsg.) (1991): Innovation Networks: Spatial Perspectives. London.
- Europäische Kommission** (1995): Grünbuch zur Innovation. Bulletin der Europäischen Union, Beilage 5, Luxemburg.
- Florida, Richard** (1995): Toward the Learning Region. In: Futures, Vol. 27,5.
- Fritsch, Michael** (2004a): Von der innovationsorientierten Regionalförderung zur regionalisierten Innovationspolitik. In: **Fritsch, Michael** (Hg.): Marktdynamik und Innovation. Gedächtnisschrift für Hans-Jürgen Ewers. Duncker & Humblot GmbH, Berlin.
- Fritsch, Michael** (2004b): Regionalisierte Innovationspolitik sinnvoll. In: DIW Wochenbericht 27/04, Berlin.
- Granovetter, Marc** (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. In: American Journal of Sociology. Vol. 91,3.
- Klodt, Henning** (2000): Innovationen, Innovationssysteme und Beschäftigung. In: **Staroske, Uwe; Wiegand-Kottisch, Maren; Wohlmuth, Karl** (Hrsg.): Innovationen als Schlüsselfaktor eines erfolgreichen Wirtschaftsstandortes. Nationale und regionale Innovationssysteme im globalen Wettbewerb. LIT Verlag, Münster, Hamburg, London.
- Koschatzky, Knut** (2003): Regionale Entwicklungskonzepte zur Initiierung wirtschaftlichen Wachstums. In: **Pleschak, Franz** (2003): Wachstum durch Innovationen. Strategien, Probleme und Erfahrungen FuE-intensiver Unternehmen. Deutscher Universitäts-Verlag/ GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
- Läpple, Dieter** (1999): Die Ökonomie einer Metropolregion im Spannungsfeld von Globalisierung und Regionalisierung: Das Beispiel Hamburg. In: **Fuchs, Gerhard; Kraus, Gerhard; Wolf, Hans-Georg** (Hrsg.): Die Bindungen der Globalisierung: Interorganisationsbeziehungen im regionalen und globalen Wirtschaftsraum. Marburg.
- Läpple, Dieter** (2003): Hamburger Arbeitsmarkt im globalen Kontext. In: **Hönekopp, Elmar; Jungnickel, Rolf; Straubhaar, Thomas** (Hrsg.): Internationalisierung der Arbeitsmärkte. Beitrag zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 282, Nürnberg. IAB 2003, S. 147-181.
- Porter, Michael E.** (1998): Cluster and Competition: New agendas for Companies, governments, and institutions. In: **Porter, Michael E.** (1998): On Competition. Harvard Business Review, Boston, Massachusetts.
- Sell, Axel** (2000): Innovationen und weltwirtschaftliche Dynamik – Der Beitrag der Innovationsforschung nach Schumpeter. In: **Staroske, Uwe; Wiegand-Kottisch, Maren; Wohlmuth, Karl** (Hrsg.): Innovationen als Schlüsselfaktor eines erfolgreichen Wirtschaftsstandortes. Nationale und regionale Innovationssysteme im globalen Wettbewerb. LIT Verlag, Münster, Hamburg, London.
- Telljohann, Volker** (1994): Die italienische Debatte um Industriedistrikte. Das Beispiel der Emilia-Romagna. In: **Krumbein, Wolfgang** (Hg.): Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Beiträge aus der internationalen Debatte. LIT Verlag, Münster, Hamburg.

Zschiedrich, Harald; **Kunzmann**, Hanno (2005): Regionale Industriecluster als Hoffnungsträger wirtschaftlichen Wachstums. In: Wirtschaft und Gesellschaft. 31. Jahrgang, Heft 2. LexisNexis Verlag ARD ORAC GmbH & Co KG.

Internetadressen (Letzter Zugriff 14.09.2005)

Bundesministerium für Bildung und Forschung: Innovation – mehr als technischer Fortschritt. Was ist eine „Innovation“? BMBF 2005 <http://www.bmbf.de/de/1316.php>

Drucker, F. Peter: „Propheten für unser Zeitalter: Schumpeter und Keynes?“ http://www.peterdrucker.at/de/texts/p_drucker_proph.pdf

Frankenfeld, Peter: Schafft regionale Wirtschaftspolitik tatsächlich Arbeitsplätze? Sinn und Unsinn der Messung von Beschäftigungseffekten. Deutsche Gesellschaft für Evaluation, Mainz.
<http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=62&PHPSESSID=d5391e41a2cdc956a80939bb7de36922>

FHH Freie und Hansestadt Hamburg, Staatliche Pressestelle: Leitbild Metropole Hamburg – wachsende Stadt. <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/senat/reden-und-dokumente/wachsende-stadt.property=source.pdf> (11.07.2002).

FHH Freie und Hansestadt Hamburg, Staatliche Pressestelle: Fortschreibung des Leitbildes Metropole Hamburg – wachsende Stadt.

FHH Freie und Hansestadt Hamburg, Staatliche Pressestelle: <http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/senat/reden-und-dokumente/wachsende-stadt-fortschreibungsdrucksache.pdf.property=source.pdf> (22.07.2003).

Wiesheu, Otto: Haushaltsrede 2005/2006 des Bayrischen Staatsministers für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie vor dem Bayerischen Landtag. 15. Dezember 2004, http://www.stmwivt.bayern.de/pdf/wirtschaft/04_12_08_M_Haushaltsrede_2005_06.pdf